

***La Estrategia de la Cibercultur@ y la Comunidad Emergente
de Investigación: Un Enfoque Interdisciplinario Innovador
para la Generación de Conocimiento.***

***The Cybercultur@ Strategy and the Emerging Research
Community: An Innovative Interdisciplinary Approach to
Knowledge Generation.***

**María Magdalena Gómez Guijarro, José Soto Balderas, Jesús Abraham
Salazar Valadez**

Facultad de Ciencias Políticas y Sociales/UAdC
Carretera Torreón-Matamoros KM 7.5 Ejido El Águila
Cd. Universitaria Torreón, Coahuila
C.P. 27087. Tel. (871)7168716

**Correspondencia para autor:
María Magdalena Gómez Guijarro
Universidad Autónoma de Coahuila
mgg11890@uadec.edu.mx
Cel. (871) 3536754
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1663-4094>**

Resumen

En este artículo, se presenta una innovadora estrategia fundamentada en la cibercultur@ y la teoría de los sistemas complejos para impulsar la formación y desarrollo de una Comunidad emergente de investigación. Esta comunidad, conformada por investigadores de diversas disciplinas y perspectivas, busca transformarse en una red sistemática inteligente capaz de abordar problemáticas complejas y generar conocimiento interdisciplinario. Se describe el proceso de diseño y organización de la Comunidad Emergente de Investigación “Noas” (CEI “Noas”) de la Universidad Autónoma de Coahuila, México, resaltando la importancia de cultivar las culturas del conocimiento, información y comunicación, y promover la inteligencia distribuida. Se destaca la conexión entre esta estrategia y la propuesta del Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Comunicación Compleja (LabCOMplex) para la construcción de redes sistémicas inteligentes. Además, se subraya la necesidad de establecer un marco epistémico y metodológico común, así como la colaboración en la construcción de objetos de investigación interdisciplinaria. A través de esta estrategia, se busca potenciar la capacidad de investigación y resolver problemas de relevancia social. Las ventajas y limitaciones de esta propuesta son discutidas, brindando una visión integral de su aplicabilidad y potencial impacto. En conclusión, la estrategia de la cibercultur@ en conjunto con la Comunidad emergente de investigación emerge como un enfoque interdisciplinario novedoso y prometedor para la generación de conocimiento en un entorno complejo y cambiante.

Palabras clave: Cibercultur@, Investigación interdisciplinaria, Comunidades Emergentes, Sistemas complejos.

Abstract

In this article, an innovative strategy based on cibercultur@, and the theory of complex systems is presented to promote the formation and development of an emerging Research Community. This community, made up of researchers from various disciplines and perspectives, seeks to become an intelligent systematic network capable of addressing complex problems and generating interdisciplinary knowledge. The design and organization process of the Emerging Research Community “Noas” from the Autonomous University of Coahuila, Mexico, is described, highlighting the importance of cultivating cultures of knowledge, information, and communication, and promoting distributed intelligence. The connection between this strategy and the proposal of the Complex Communication Research and Development Laboratory (LabCOMplex) for the construction of intelligent systemic networks is highlighted. In addition, the need to establish a common epistemic and methodological framework is underlined, as well as

collaboration in the construction of interdisciplinary research objects. Through this strategy, it seeks to enhance the research capacity and solve problems of social relevance. The advantages and limitations of this proposal are discussed, providing a comprehensive view of its applicability and potential impact. In conclusion, the strategy of the cibercultur@ in conjunction with the emerging Research Community emerges as a novel and promising interdisciplinary approach for the generation of knowledge in a complex and changing environment.

Keywords: Cibercultur@, Interdisciplinary research, Emerging Communities, Complex systems.

“Quién no se acerque con inquietud a la comprensión y el dominio de las ‘nuevas ciencias’ cómo ciencias de la complejidad no sólo no entenderán (y practicará mal) el quehacer tecnocientífico sino el artístico y el político”.

Pablo González Casanova

Introducción

Desde la década de los años 60, los desafiantes y profundos problemas sociales, políticos, económicos, ambientales y culturales han asumido un papel central en el desarrollo y el bienestar humano. Estas cuestiones han sido objeto de análisis desde diversas perspectivas por parte de la investigación académica.

Al mismo tiempo, la investigación disciplinaria ha sido objeto de debate en relación con su utilidad para comprender y explicar problemas y fenómenos causados por diversos factores heterogéneos e interdependientes. (Bertalanffy, 1976) pone en cuestión el método de la ciencia tradicional que buscaba separar componentes del universo observado con la intención de reconstruir la totalidad a partir de dichos componentes. Se argumenta que, para lograr la comprensión, no es suficiente

examinar los elementos individuales, sino que resulta fundamental comprender las conexiones entre ellos.

Frente a esta crítica, los enfoques basados en la noción de sistema buscan superar dichas limitaciones. Se exploran nuevas formas, métodos, procedimientos y técnicas que cuestionan el paradigma del método científico único para abordar problemas y fenómenos complejos.

Esta concepción sistémica ha dado origen a diversas corrientes, incluido un resurgimiento en la lectura y análisis de sistemas complejos. Entre estas perspectivas se encuentran las contribuciones de Prigogine en el ámbito de la física y la termodinámica, así como las propuestas de Niklas Luhmann desde las ciencias sociales y otras perspectivas matemáticas, biológicas y multidisciplinarias, como las emanadas del Instituto de Santa Fe. Se destacan, además, enfoques originales en México, como la perspectiva dinámico-estructural y la perspectiva constructivista cuyos orígenes se encuentran en los trabajos de Jean Piaget (Ramírez, 1999).

Con respecto a lo anterior (González, 2005), asienta lo siguiente:

Se ha observado un considerable aumento en la cantidad de estudios que adoptan una perspectiva de complejidad, llegando incluso a un notable apogeo. En la actualidad, el enfoque de complejidad en la comprensión de fenómenos y problemáticas caracterizados por múltiples interconexiones se aborda en diversas y destacadas áreas científicas y disciplinas. Entre ellas, destacan las ciencias computacionales, ingenierías, matemáticas, medicina, ciencias sociales, física, astronomía, bioquímica, genética, biología molecular, química, ciencias de los materiales, ciencias agrícolas, ciencias medioambientales, ciencias planetarias y terrestres, artes, humanidades, negocios, gestión, ciencias de la toma de decisiones y neurociencias, entre otras.

González, (2005) resalta la manera en que los países desarrollados han tratado y afrontado estas cuestiones, poniendo énfasis en la creación y progreso de las

tecnociencias y ciencias de la complejidad, que se asocian con sistemas intrincados y autorregulados. Estas áreas del conocimiento van más allá de la mera colaboración para solucionar desafíos que involucran procesos diversos e interconectados, lo que conlleva a enfoques originales en su investigación y comprensión. Habría que decir también, que este conjunto de interconexiones se percibe como un sistema complejo, que representa una selección o recorte específico de la realidad.

En esta situación, resalta el creciente requerimiento de trabajar en equipos multidisciplinarios, donde expertos de diferentes campos deben unirse, adoptar un lenguaje compartido e incluso adentrarse en áreas interdisciplinarias de especialización. (González, 2005), establece el problema en estos términos, la aparición de "las nuevas ciencias" relacionadas con sistemas autorregulados y complejos, así como las ideas emergentes sobre el caos, va más allá de simplemente intentar solucionar los desafíos de colaboración entre diferentes campos. Estas disciplinas emergentes brindan nuevas oportunidades para analizar sistemas en su totalidad y las interconexiones entre sus componentes.

Sin embargo, todavía existen desafíos en la aplicación del enfoque de la interdisciplina al análisis de fenómenos y desafíos complejos, ya que persiste un modelo que da mayor importancia a la disciplina individual o, en su lugar, a la multidisciplinaria. Esto dificulta la reestructuración teórica y metodológica necesaria para impulsar la investigación interdisciplinaria estimulada por las modernas disciplinas de la complejidad. La fragmentación en disciplinas enfrenta la posibilidad de generar dificultades en la comunicación y de influir negativamente en la comprensión completa de la realidad que se pretende explorar y cambiar. Por lo tanto, es fundamental implementar una estructura y organización apropiada para afrontar los desafíos complejos mediante la colaboración y cooperación entre diversas disciplinas (González, 2005).

En este escrito, se reflexiona sobre la estrategia de organización de grupos de investigadores que abordan problemáticas complejas. Se propone la explicación del

método para abordar problemas complejos desde la perspectiva interdisciplinaria de sistemas complejos, utilizando la estrategia de cibercultur@. Para explorar a mayor profundidad los problemas complejos, es necesario abordar la complejidad organizada y su conocimiento. Una alternativa potencial en este ámbito es la investigación interdisciplinaria de sistemas complejos (García, 1986; García y col., 1988; García, 2000; García, 2006; Ortiz y Duval, 2008; Duval, 2008; Rodríguez y Rodríguez, 2014), que puede complementarse con estrategias de cibercultur@. Esta última estrategia se fundamenta en el desarrollo de tres culturas: el conocimiento, la información y la comunicación. Dichos procesos se fortalecen a través de la formación de comunidades emergentes de conocimiento, la colaboración en red y el uso de tecnologías de la información como plataforma para la generación de conocimiento y la construcción de sistemas de investigación interdisciplinaria.

Este documento tiene como objetivo exponer los principios del enfoque teórico metodológico de la cibercultur@, el cual ha sido desarrollado e impulsado por el Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Comunicación Compleja (LabCOMplex) de la Universidad Nacional Autónoma de México. Además, describir la estrategia de la cibercultur@ de una comunidad emergente de investigación conformada por maestros, investigadores y estudiantes de la Universidad Autónoma de Coahuila, como un enfoque Interdisciplinario innovador para la generación de conocimiento.

La perspectiva teórica metodológica de la Cibercultur@.

Diferenciando cibercultura de cibercultur@. Aunque es cierto que los estudios sobre cibercultura surgieron en los años sesenta, fue a partir de los años noventa que esta disciplina comenzó a adquirir relevancia en los análisis de lo digital. La cibercultura (sin arroba) es generalmente reconocida como el análisis de la cultura digital, que abarca la utilización del ciberespacio, la proliferación de computadoras en red, la aplicación de software multiusuario e Internet. Fundamentalmente, la cultura digital constituye un conjunto en evolución de valores, prácticas y perspectivas acerca de

cómo los individuos deben desenvolverse e interrelacionarse en la sociedad actual altamente conectada (Deuze, 2006).

Desde esta perspectiva, la cultura digital se concentra en las características novedosas que producen un efecto inmediato y cambian la manera en que empleamos y atribuimos significado a nuestra existencia en un entorno global cada vez más interconectado. En la actualidad, la investigación en cibercultura tiene una presencia predominante en disciplinas tales como las ciencias sociales, humanidades, ciencias de la computación, ingeniería, matemáticas, medicina, negocios, administración y psicología, y en menor proporción en campos como la economía, neurociencias, física y ciencias de la tierra (Deuze, 2007).

Es necesario destacar la distinción entre la cibercultura mencionada anteriormente y la cibercultur@ con arroba. En este contexto, la cibercultur@ es un enfoque novedoso con características bien definidas, lo cual es el tema central de este estudio.

La cibercultur@ es una perspectiva teórico-metodológica que está siendo desarrollada y construida por el Laboratorio de Comunicación Compleja (LabCOMplex), fundamentada en los principios de la epistemología genética constructivista. Este es un programa de investigación permanente que abarca dos enfoques: en primer lugar, como un tema de análisis teórico que persigue la intersección entre las culturas de información, comunicación y conocimiento; y, en segundo lugar, como un factor impulsor del crecimiento y avance de grupos y redes de investigación (Maass y col., 2012).

Los autores mencionados explican que esta propuesta surge de la colaboración entre comunicólogos como Jorge González (2008) y Jesús Galindo (2006), quienes a finales de los años noventa comenzaron diversas colaboraciones con José A. Amozurrutia, ingeniero químico especializado en sistemas de información. En colaboración, llevaron a cabo proyectos utilizando sistemas de información y aplicaron técnicas de investigación social de segundo orden, reconocidas como enfoques cualitativos (Maass y col., 2012). En 2004, LabCOMplex se unió al Centro

de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (CEIICH) de la UNAM.

El concepto de cibercultur@ es un neologismo utilizado en los trabajos de investigación del LabCOMplex y se refiere a "un sistema social que se retroalimenta positivamente a partir del cultivo de la comunicación, la información y el conocimiento, capaz de observar, cuestionar, comprender y transformar su entorno según las necesidades y deseos de posibles mundos de una comunidad social que se ve a sí misma como colectivo" (Maass y col., 2012). A lo largo de este lapso, LabCOMplex consolidó sus principios epistemológicos en colaboración con Rolando García, al mismo tiempo que realizaba estudios prácticos enfocados en la creación de Comunidades Emergentes de Investigación (CEI) y, más adelante, Comunidades Emergentes de Conocimiento Local (CECL) (Maass y col., 2012).

La cibercultur@, como estructura teórico-metodológica, establece su perspectiva en diversos escritos. En el libro "Cibercultura, un mundo emergente y una nueva perspectiva" de Jesús Galindo, se examina cómo la cibercultura crea y moldea novedosas maneras de interacción social entre personas, convirtiéndose en un elemento central para la interpretación cultural. Galindo la considera como "un espacio de relaciones humanas y configuración de redes, cargado de perspectivas teóricas novedosas y complejidad del pensamiento contemporáneo" (Galindo, 2006).

De manera coherente, en el libro "Cibercultur@ e iniciación a la investigación" escrito por Jorge González, José Amozurrutia y Margarita Maass, exponen los fundamentos teóricos y prácticos para empezar, desarrollar y aplicar el enfoque teórico-metodológico de la cibercultur@. En este trabajo se sugieren investigaciones desde una perspectiva innovadora basada en la formación de procesos de inteligencia distribuida, fomentada por un cambio en la mentalidad con respecto a la construcción del conocimiento y el uso extensivo de plataformas generadoras de conocimiento, información y comunicación. Además, se resaltan los propósitos esenciales de la cibercultur@: "Por lo tanto, para activar la cibercultur@

en la sociedad en su conjunto, se requiere el desarrollo y la renovación de tres culturas: la de información, la de comunicación y la de conocimiento. Un esfuerzo que, al realizarse colectivamente, contribuye a rediseñar las ecologías simbólicas desde estudiantes y profesores hasta las comunidades más desfavorecidas, reconstruyendo sus relaciones, generalmente negativas hacia el componente tecnológico" (González y col., 2007)

En trabajo "*Cibercultur@ como actividad interdisciplinaria hacia lo complejo*", José Amozurrutia propone la aplicación de la actividad interdisciplinaria como estrategia para enfrentar la complejidad y desarrollar investigaciones. Define la cibercultur@ como el "arte de guiar y desarrollar mayores grados de autodeterminación en acciones colectivas dentro de grupos sociales... que permitan abordar lo complejo en los problemas que enfrentan grupos de investigación" (Amozurrutia, 2010)

En una síntesis de la cibercultur@, González (2013), presenta una estrategia teórico-metodológica relevante para la investigación social basada en la cibercultur@, en su artículo "*El desarrollo de cibercultur@ en proyectos de conocimiento: hacia una comunidad emergente de investigación*", publicado en el libro "*Metodología de investigación en ciencias sociales. Aplicaciones prácticas*" (Chávez y col., 2013), González establece los cimientos de la estrategia de la cibercultur@ en la creación de proyectos de indagación social, ofreciendo una propuesta novedosa para llevar a cabo la investigación interdisciplinaria con equipos compuestos por distintas áreas de conocimiento.

El escritor mencionado parte del supuesto de que emprender un proyecto de investigación constituye un reto que requiere abordar una serie de dificultades, que van desde la clarificación de metas hasta la asignación de recursos, la administración temporal y la conformación del grupo de investigadores. González expone que, "en la cultura de investigación convencional caracterizada por individualismos e improvisación, la formación sostenible de capacidad de investigación no es la norma, y aún no se ha comprendido completamente la

necesidad y ventajas de hacerlo, y las políticas impuestas por los gobiernos neoliberales en México tampoco parecen ofrecer soluciones” (González, 2013).

De acuerdo con los autores examinados (González, 2003; González y col., 2007; Maass y col., 2012) es posible formular los principales postulados de la cibercultur@ en los siguientes términos:

1. Las formas en que nos organizamos socialmente para generar conocimiento se encuentran integradas en el propio producto del conocimiento. Estas formas están preconstruídas a partir de experiencias y trayectorias de vida individuales y se basan en el sentido común sobre cómo organizarse.
2. La cibercultur@ se esfuerza por establecer redes que incrementen la masa crítica de generadores de información y comunicación, dignificando la labor de investigación y fomentando una relación horizontal entre diversos grupos sociales. Además, busca poner las tecnologías digitales y de información al servicio de las personas en lugar de lo contrario.
3. Para promover la cibercultur@ en la sociedad en su conjunto, se requiere desarrollar y cultivar tres culturas esenciales: la cultura de la información, la de la comunicación y la del conocimiento. Este esfuerzo colectivo contribuye a transformar las ecologías simbólicas desde estudiantes y profesores hasta comunidades socialmente desfavorecidas, reconstruyendo sus relaciones con la tecnología.
4. El desarrollo de la cibercultur@ implica el cultivo de tres competencias cognitivas fundamentales para la especie humana: información, comunicación y conocimiento. Estas competencias se pueden desarrollar de manera provechosa en equipos de investigación que trabajen en procesos de inteligencia distribuida, estimulación, conectividad y consistencia.
5. Iniciarse en la investigación mediante el desarrollo de la cibercultur@ implica enfrentar el desafío de utilizar las tecnologías de información y comunicación como plataformas generativas de conocimiento, además de cultivar las competencias de información, comunicación y conocimiento.

6. El esfuerzo y el tiempo invertidos en el desarrollo de la cibercultur@ se traducen en la creación de comunidades emergentes de conocimiento que pueden transformarse en redes gracias a las tecnologías disponibles.
7. El desarrollo de la cibercultur@ implica un cambio en las culturas de información, comunicación y conocimiento de los participantes en la CEC. Este cambio se logra mediante la creación y operación de sistemas de información, comunicación y conocimiento diseñados de manera colaborativa y conectados en una red horizontal.
8. Para lograrlo, es esencial adoptar una política de escucha activa hacia los problemas, desventajas y ventajas de las comunidades, permitiendo un diálogo entre las herramientas académicas y las necesidades de las poblaciones para potenciar su inteligencia y capacidad de transformación.
9. Este enfoque novedoso de acción posibilita una transformación colaborativa del mundo en lugar de simplemente interpretarlo.

Estas ideas teóricas poseen la capacidad de impactar en la formación y desarrollo de comunidades emergentes de investigación, sirviendo como vehículo para establecer redes y equipos de investigación que se enfoquen en abordar desafíos complejos.

El Proceso de Cibercultur@ y la formación de una Comunidad emergente de investigación (CEI)

De acuerdo con los fundamentos y las fuentes citadas, una Comunidad emergente de investigación se caracteriza como una red inteligente y abierta para la producción de conocimiento, la cual reúne a investigadores individuales, equipos o nodos de investigadores conectados entre sí. Estas unidades de indagación se basan en una cultura de conocimiento, información y comunicación, fomentando la evolución de procesos de inteligencia distribuida. Además, un nodo se visualiza como una entidad entrelazada que opera como una parte de un sistema en red abierto (González, 2013).

El enfoque primordial, también considerado como una estrategia de avance de la cibercultur@, se origina en un principio esencial para estructurar una comunidad y crear conocimiento. "Las formas sociales en que nos organizamos para generar conocimiento quedan inscritas en el producto mismo del conocimiento. Estas formas son componentes preconstruidos sobre la manera y el sentido común de cómo organizarse, las cuales se originan en la experiencia y en la trayectoria de vida de cada uno de los elementos participantes" (González, 2013). El autor resalta que las estructuras convencionales de organización que impactan en nuestras relaciones con los demás se definen por:

- Principalmente, son verticales en su naturaleza y provienen de una autoridad superior, ya sea con o sin justificación. Estas configuraciones están subordinadas a influencias externas y pueden imponer decisiones que provienen de fuera del conjunto organizado.
- Frecuentemente, estas estructuras de organización impuestas exhiben diversos niveles de violencia simbólica, que en algunas situaciones no son evidentes de manera directa, pero que establecen directivas y limitaciones encubiertas.
- Las estructuras de organización que se sustentan en estas particularidades tienden a ser convencionales y tradicionales, buscan reducir al mínimo las diferencias entre los elementos involucrados en el proceso de investigación.

En otras palabras, estas estructuras de organización se definen por ser jerárquicas, verticales, impuestas y con frecuencia autoritarias. A pesar de que pueden ser eficaces en cuanto a eficiencia y recursos restringidos, no promueven una red inteligente capaz de conducir investigaciones de forma adaptable y flexible en distintas situaciones (González, 2013).

En contraste con estas estructuras convencionales de organización, el objetivo de una comunidad emergente de investigación radica en crear una red inteligente de colaboración para la investigación. Así pues, uno de los propósitos claramente

definidos de la cibercultur@ consiste en cambiar estas estructuras convencionales de organización y promover vínculos horizontales de apoyo y colaboración entre los integrantes de la red. Dentro de este contexto, el funcionamiento de una comunidad emergente de conocimiento e investigación se sustenta en el fortalecimiento de modos de organización cuyo propósito es:

- Incrementar la habilidad del equipo de investigadores y de cada miembro de la comunidad para diferenciar e integrar perspectivas y enfoques en el análisis de los objetos de estudio.
- Potenciar la generación, almacenamiento y procesamiento de información en el grupo.
- Posibilitar el establecimiento de vínculos de segundo orden entre distintos niveles de fenómenos.
- Asumir y aumentar conscientemente la intensidad y la calidad de las relaciones que conforman la estructura del grupo.
- Fomentar las diferencias como fortalezas para examinar los objetos de investigación desde diversas perspectivas.
- Compartir y difundir la información generada en los proyectos a través de diversos mecanismos de conectividad.
- Reforzar la capacidad de descentración de la disciplina.
- Para configurar una red sistémica inteligente con estas características, se reconocen tres procesos interrelacionados: el desarrollo de la cibercultur@, la inteligencia distribuida y la expansión de la llamada zona de desarrollo próximo. Estos procesos están interconectados, es decir, son mutuamente dependientes.

Estos procesos y sus etapas se basan en el concepto de desarrollo de la cibercultur@ presentado y discutido por (González y col., 2007): “Desarrollar cibercultur@ se refiere a cultivar tres competencias cognitivas comunes a toda nuestra especie humana, pero cuya apropiación y dominio dependen de diferentes

variables sociohistóricas y de distribuciones geopolíticas desiguales". Este proceso implica el fomento de las culturas del conocimiento, la información y la comunicación. Esta perspectiva se entrelaza con el desarrollo de la inteligencia distribuida y la expansión de la zona de desarrollo próximo.

En este sentido "Un proceso de desarrollo de inteligencia distribuida implica que un grupo sea capaz de integrarse para aumentar su capacidad y resolver problemas concretos en situaciones determinadas mediante el uso de diferentes artefactos culturales que mejoren su interacción, especialmente su capacidad para plantear preguntas pertinentes y la habilidad para encontrar respuestas" (González, 2013).

El mismo autor agrega: "Para que estos procesos ocurran, el equipo debe desarrollar tres subprocesos interconectados y continuos, en otras palabras, tres momentos del mismo proceso constructivo en forma de red inteligente de trabajo. Estos momentos son: estimulación, conectividad y consistencia".

Estos tres subprocesos guardan una fuerte conexión con la ampliación de la zona de desarrollo próximo (ZDP) tanto de cada investigador involucrado como del conjunto de investigadores. Esto significa que cada investigador en la red extiende el rango de problemas que puede abordar con la asistencia de la experiencia de los otros (González, 2013).

Con esta estrategia también se propone que cualquier aumento en la zona de desarrollo próximo de un investigador resulte en una mejora en la capacidad conjunta para solucionar problemas de la comunidad emergente.

De este modo, estos procesos aportan al aumento de los niveles de competencia tanto del investigador particular como de la red en su totalidad para crear, preservar y procesar información a través de la utilización de tecnologías concebidas para manejar sistemas de información, comunicación y conocimiento, además de establecer plataformas generadoras de conocimiento.

Una vez presentadas las principales características del fundamento teórico-metodológico de la estrategia de cibercultur@, específicamente en la construcción

de una comunidad emergente de investigación, analizamos las experiencias en el desarrollo de la Comunidad Emergente de Investigación “Noas”.

La activación de la Comunidad emergente de investigación “Noas” en el contexto de la Cibercultur@.

La Comunidad Emergente de Investigación “Noas” (CEI) inauguró oficialmente sus actividades el 28 de agosto de 2015. Los precedentes que dieron forma a la CEI son los siguientes:

En septiembre de 2014 se convocó y organizó el Seminario-Taller Permanente de Investigación y Formación Interdisciplinaria. Este seminario fue convocado por miembros del Cuerpo Académico Política y Sociedad de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, junto con el Cuerpo Académico Viabilidad Sustentable de la Edificación de la Escuela de Arquitectura. Se unió a esta convocatoria el Cuerpo Académico de Fiscalidad Multidisciplinaria y Sustentabilidad de la Facultad de Administración Fiscal y Financiera. Este seminario se concibió como un espacio abierto de reflexión y colaboración entre profesores, investigadores y estudiantes, orientado al desarrollo de investigaciones, asesoramiento de tesis y discusión sobre la investigación interdisciplinaria y los sistemas complejos, con la meta de generar proyectos de investigación colaborativos.

El objetivo central del Seminario-Taller Permanente de Investigación y Formación Interdisciplinaria fue reunir a un grupo multidisciplinario con interés en la investigación interdisciplinaria. Las sesiones de este seminario taller tuvieron lugar entre octubre de 2014 y febrero de 2015.

En febrero de 2015, se dio inicio a una segunda fase del Seminario-Taller de Investigación y Formación Interdisciplinaria, con el propósito de establecer las bases para la creación de una red de investigación fundamentada en los principios de las Comunidades Emergentes de Investigación (CEI) y centrada en la investigación interdisciplinaria, basada en la teoría de sistemas complejos (García, 2006).

En junio de 2016, los Cuerpos Académicos de Política y Sociedad de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Viabilidad Sustentable de la Edificación de la Escuela

de Arquitectura, Fiscalidad Multidisciplinaria y Sustentabilidad de la Facultad de Administración Fiscal y Financiera, junto con investigadores independientes, firmaron un convenio de colaboración para "desarrollar e integrar redes de colaboración intra e interinstitucional con objetivos comunes para consolidar líneas de investigación, trabajo académico colaborativo y contribuir a la optimización de los recursos económicos, lo que impactaría significativamente en el fortalecimiento de los cuerpos académicos y los beneficios institucionales". En este convenio se acordó llevar a cabo actividades conjuntas como seminarios, cursos, talleres, simposios y diplomados en áreas educativas, de desarrollo social y en campos de las ciencias sociales, administrativas, arquitectónicas, ingenieriles y de sustentabilidad, así como promover la formación de equipos en redes de investigadores.

A partir del Primer Encuentro de Investigadores e Investigadoras, organizado por la Coordinación Unidad Torreón en agosto de 2015, participamos en el Taller Construcción de Objetos de Estudio, impartido por el Dr. Jorge González. A través de este taller, se reavivó el entusiasmo por la formación de una Comunidad Emergente de Investigadores en la Universidad Autónoma de Coahuila de la Unidad Torreón (UAdeC UT), con la intención de estar conectados como un nodo en la Red Inteligente del LabCOMplex, perteneciente al Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (CEIICH) de la UNAM.

Posteriormente, durante el Segundo Encuentro de Investigadores e Investigadoras (10 de febrero de 2016), organizado en la UAdeC UT, se sumaron y firmaron el convenio de colaboración los cuerpos académicos de Ingeniería Civil Sustentable de la Facultad de Ingeniería Civil, Estudios Estratégicos de Economía de la Facultad de Economía y Estrategia y Gestión Corporativa de la Facultad de Administración Fiscal y Financiera.

El 28 de agosto de 2015, como ya se ha mencionado, se estableció formalmente la Comunidad Emergente de Investigación de la UAdeC UT en una reunión celebrada

en la Escuela de Arquitectura. En esencia, nos convertimos en una red sistémica de investigadores.

Al optar por integrarnos y colaborar como comunidad emergente de investigación, nos planteamos varios objetivos:

- Reunir y organizar a investigadores de diversas disciplinas, cuerpos académicos y facultades de la Universidad Autónoma de Coahuila, con el fin de crear una comunidad emergente de investigación activada en el contexto de la cibercultur@. El propósito es desarrollar investigaciones disciplinarias, multidisciplinarias e interdisciplinarias.
- Fomentar un proceso de formación y capacitación en investigación interdisciplinaria de sistemas complejos, que permita abordar la complejidad de los problemas.
- Fortalecer la labor de investigación mediante la formulación y discusión de proyectos de investigación enfocados en problemas concretos. Esto ampliará nuestro marco conceptual y nos permitirá compartir un enfoque común ante situaciones específicas, es decir, crear un marco epistémico, conceptual y metodológico compartido.

La comunidad emergente de investigación "Noas" está conformada por investigadores de diferentes cuerpos académicos de la Universidad Autónoma de Coahuila. En relación con las áreas de investigación y temáticas, si bien cada grupo de investigadores y tesis tiene su propia línea de investigación conforme a sus cuerpos académicos o investigaciones, tesis doctorales o profesionales en desarrollo, la CEI se enmarca en áreas de investigación o temáticas más generales, como la cibercultur@ y la investigación interdisciplinaria de sistemas complejos. Esta línea de investigación permite unificar nuestros diversos temas de investigación y proyectos como comunidad emergente de investigación.

Adoptando la Estrategia de la Cibercultur@

Se elaboró una estrategia para organizar y desarrollar nuestra red de investigadores, a la que denominamos Comunidad Emergente de Investigación (CEI). Partimos de la pregunta de investigación: ¿Cómo puede un grupo de investigadores con diversas formaciones disciplinarias, perspectivas y experiencias de investigación transformarse en una red sistemática inteligente de investigadores, capaz de abordar problemas de conocimiento y contribuir a la solución de problemas concretos que afecten a la sociedad? Planteamos como premisa central que la transformación de un grupo de investigadores en una red inteligente sistemática, con un impacto en los objetivos de la investigación, se logra a través de la organización y funcionamiento de una Comunidad Emergente de Investigación activada en el contexto de la cibercultur@, y sustentada en la perspectiva de investigación interdisciplinaria de sistemas complejos.

Al mismo tiempo, en esta investigación y proyecto de desarrollo, retomamos la propuesta del grupo impulsor del Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Comunicación Compleja (LabCOMplex), que aboga por la construcción de una red sistema inteligente mediante nodos interconectados, que se erigen como pequeñas unidades abiertas de generación de conocimiento. Aplicando la cibercultur@ como base teórica y metodológica, nos organizamos y formamos como investigadores interrelacionados en una Comunidad emergente de investigación.

A pesar de sus prometedoras perspectivas, la estrategia de la Cibercultur@ y la Comunidad emergente de investigación “Noas” (CEI) también enfrenta algunas limitaciones que es importante considerar:

- La participación de investigadores de diversas disciplinas en la CEI puede resultar en desafíos de comunicación y entendimiento. Las diferencias en la terminología, enfoques metodológicos y marcos teóricos dificultan en algunos casos la colaboración efectiva y la síntesis de conocimientos interdisciplinarios.

- La construcción y mantenimiento de una comunidad emergente de investigación activada en ciberkultur@ demanda tiempo, esfuerzo y recursos considerables. La coordinación de actividades, la organización de reuniones y la gestión de la plataforma colaborativa es en ocasiones difíciles de sostener, especialmente en entornos académicos ya saturados de responsabilidades.
- La transición hacia una cultura de colaboración y trabajo interdisciplinario se encuentra con resistencias en un contexto académico tradicionalmente enfocado en las disciplinas individuales. Puede requerir un cambio cultural significativo y la disposición de los participantes para abrazar nuevas formas de trabajo y pensamiento.
- La resolución de problemas complejos y la generación de conocimiento interdisciplinario son procesos intrincados y demorados. La combinación de enfoques genera tensiones y desafíos para llegar a conclusiones concretas.
- La CEI enfrenta dificultades en términos de gestión y sostenibilidad a medida que crece en tamaño y alcance. La coordinación y administración eficaces de proyectos y actividades se vuelven más complejas con una comunidad en constante expansión.
- En algunos casos, los esfuerzos interdisciplinarios no reciben el mismo nivel de reconocimiento o incentivos en términos de promoción y evaluación en comparación con las investigaciones disciplinarias tradicionales, lo que es clásico de los programas de financiamiento y estímulos institucionales.
- La dependencia de la tecnología para la colaboración y la comunicación enfrenta desafíos como la disponibilidad y accesibilidad de herramientas, así como problemas técnicos que afectan la participación y el flujo de trabajo.

A pesar de estas limitaciones, la estrategia de la Ciberkultur@ y la CEI representan un enfoque valioso y potencializado para abordar la investigación interdisciplinaria y la resolución de problemas complejos en la sociedad contemporánea. La

identificación y mitigación consciente de estas limitaciones pueden contribuir a fortalecer y mejorar la implementación de esta estrategia en contextos académicos y de investigación.

La estrategia de la Cibercultur@ y la Comunidad emergente de investigación ofrecen una serie de ventajas y fortalezas que enriquecen significativamente el panorama de la investigación y el desarrollo académico:

- Colaboración interdisciplinaria. La CEI fomenta la colaboración entre investigadores de diversas disciplinas, lo que permite un enfoque holístico y una comprensión más profunda de los problemas complejos. La interacción entre diferentes perspectivas y enfoques disciplinarios puede llevar a soluciones más completas y novedosas.
- Generación de conocimiento. Al reunir a investigadores con diferentes experiencias y formaciones, la CEI promueve la generación de conocimiento integral que aborda diversas facetas de un problema. Esto lleva a una comprensión más completa de los fenómenos estudiados y a la formulación de soluciones más efectivas.
- Enfoque en problemas relevantes. La estrategia se centra en la resolución de problemas concretos que afectan a la relación sociedad-naturaleza. Al enfocarse en desafíos reales y relevantes, la CEI puede generar investigaciones y soluciones que tengan un impacto significativo en la comunidad.
- Innovación tecnológica. La cibercultur@ y el uso de tecnologías digitales permiten la creación de plataformas colaborativas en línea, lo que facilita la comunicación y el intercambio de conocimientos entre los miembros de la comunidad. Esto impulsa la innovación tecnológica y la adopción de herramientas avanzadas en la investigación.
- Inteligencia distribuida. La estrategia se basa en el concepto de inteligencia distribuida, lo que implica que el conocimiento y la experiencia se comparten

y distribuyen entre los miembros de la comunidad. Esto amplía la capacidad de resolución de problemas al aprovechar la diversidad de habilidades y conocimientos.

- **Desarrollo de competencias.** La CEI fomenta el desarrollo de competencias cognitivas, de comunicación y de trabajo en equipo en los investigadores. La colaboración interdisciplinaria y el uso de herramientas tecnológicas fortalecen las habilidades de los participantes, lo que provee de beneficios a largo plazo en su desarrollo profesional.
- **Formación continua.** La CEI brinda oportunidades para la formación continua y el aprendizaje colaborativo. Los miembros están expuestos a nuevas ideas, enfoques y metodologías a través de la interacción con colegas de diferentes disciplinas, lo que enriquece su formación académica.
- **Redes de colaboración.** La estrategia promueve la creación de redes de colaboración intra e interinstitucionales. Esto no solo fortalece la comunidad de investigación, sino que también facilita el acceso a recursos, financiamiento y oportunidades de colaboración externa.
- **Ampliación de alcance.** La cibercultur@ y las tecnologías digitales permiten la comunicación y colaboración a distancia, lo que amplía el alcance geográfico de la comunidad. Esto facilita la participación de investigadores de diferentes ubicaciones, enriqueciendo aún más la diversidad de perspectivas.
- **Impacto en la sociedad.** Al abordar problemas sociales y generar conocimiento aplicable, la CEI tiene el potencial de generar un impacto positivo en la sociedad en su conjunto. Las soluciones y recomendaciones resultantes de la investigación contribuyen a la toma de decisiones informadas y a la mejora de las condiciones de vida.

La estrategia de la Cibercultur@ y la Comunidad emergente de investigación, de acuerdo con nuestra inmersión en los procesos reseñados, ofrecen una plataforma

poderosa para la colaboración interdisciplinaria, la generación de conocimiento integral y la resolución de problemas complejos. Al aprovechar la tecnología, la inteligencia distribuida y el enfoque en problemas relevantes, esta estrategia tiene el potencial de transformar la forma en que se aborda la investigación y el impacto en la sociedad.

Conclusiones

La estrategia de la Cibercultur@ y la implementación de la Comunidad emergente de investigación (CEI) representan un enfoque innovador y poderoso para abordar los desafíos complejos de la investigación contemporánea. A lo largo de este análisis, hemos destacado diversas ventajas significativas que esta estrategia ofrece para el desarrollo académico y la generación de conocimiento.

En primer lugar, la CEI fomenta la colaboración interdisciplinaria al reunir a investigadores con diversas formaciones y perspectivas, tanto presencial como a distancia. Esta interacción permite una comprensión holística de los problemas, lo que conduce a soluciones más completas y efectivas. Además, la estrategia se centra en problemas sociales relevantes, lo que garantiza que la investigación sea aplicable y contribuya al bienestar de la sociedad.

La incorporación de la cibercultur@ y las tecnologías digitales potencia la comunicación y la colaboración, permitiendo la formación de redes de investigadores interconectados. Esta plataforma en línea no solo facilita la interacción, sino que también promueve la innovación tecnológica y la adopción de herramientas avanzadas en la investigación.

La noción de inteligencia distribuida es fundamental en esta estrategia, ya que se aprovecha la diversidad de conocimientos y habilidades de los miembros de la comunidad. Esto enriquece la resolución de problemas y contribuye al desarrollo de competencias cognitivas y de trabajo en equipo en los investigadores.

Es importante destacar que la CEI promueve la formación continua y el aprendizaje colaborativo, lo que enriquece la formación académica y fomenta la exposición a nuevas ideas y enfoques. Asimismo, la estrategia establece un marco epistémico,

conceptual y metodológico común que guía el enfoque interdisciplinario y facilita la construcción de objetos de investigación de manera colaborativa entre las distintas disciplinas.

A pesar de sus numerosas ventajas, es fundamental reconocer que esta estrategia también enfrenta ciertas limitaciones. Entre ellas, la necesidad de superar barreras disciplinarias y lograr una comunicación efectiva entre investigadores de diferentes campos puede ser un desafío. Además, la dependencia de las tecnologías digitales puede plantear obstáculos en términos de accesibilidad y equidad. Esta situación en general fue resuelta en principio al concertar reuniones periódicas de trabajo, compartir recursos de infraestructura, equipos y apoyos diversos, discusión, colaboración y formación por los miembros de la CEI.

Queda pendiente analizar el proceso de desarrollo y construcción del marco epistémico común, el marco conceptual y metodológico igualmente común para todos los integrantes de la CEI, elementos claves para la investigación interdisciplinaria, lo cual representa los mayores retos epistemológicos y metodológicos, que conllevó una gran parte de los trabajos formativos de los miembros de la CEI, proceso rico en experiencias y en el conocimiento de las diversas disciplinas que intervienen en la comunidad emergente en procesos de integración y diferenciación.

En última instancia, la estrategia de la Cibercultur@ y la CEI representan un enfoque valioso y prometedor para abordar problemas complejos y avanzar en la investigación interdisciplinaria. Al enfocarse en la colaboración, la tecnología y la generación de conocimiento integral, esta estrategia tiene el potencial de transformar la forma en que se realiza la investigación y su impacto en la sociedad. Sin embargo, es fundamental abordar sus limitaciones de manera proactiva para maximizar sus beneficios y lograr resultados significativos en la generación de conocimiento y la resolución de problemas.

Referencias

- Amozurrutia, D. M. (2010). Cibercultura@ como actividad interdisciplinaria hacia lo complejo. En *Interdisciplina enfoques y practicas*: 101-124. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades.
- Bertalanffy, L. V. (1976). *Teoría General de Sistemas. Fundamentos, desarrollo y aplicaciones*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Chavez, M. M., Covarrubias, K., & Uribe, A. (2013). *Metodología de investigación en ciencias sociales. Aplicaciones prácticas*. México: Universidad de Colima.
- Deuze, M. (2006). Participation, remediation, bricolage: Considering principal components of a digital culture. *Information Society*, 22(2): 63-75.
doi:<http://doi.org/10.108001972240600567170>
- Deuze, M. (2007). Convergence culture in the creative industries. *International Journal of Cultural Studies*, 10: 243-263.
doi:<http://doi.org/10.1177/137877907076793>
- Duval, B. (2008). Aspectos teórico-metodológicos de las relaciones sociedad-naturaleza. En *Sistemas complejos. medio ambiente y desarrollo*: 21-228. Puebla: Universidad Iberoamericana PUEbla: Colegio de Posgraduados: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Galindo, J. (2006). *Cibercultura: Un mundo emergente y una nueva mirada*. México: CONACULTA.
- García, R. (1986). Conceptos básicos para el estudio de sistemas complejos. En *Problemas del conocimiento y perspectiva ambiental del desarrollo*: 45-71. México: Siglo Veintiuno Editores.
- García, R. (2000). *El conocimiento en construcción: De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de sistemas complejos*. Barcelona, España: Gedisa Editorial.
- García, R. (2006). *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona, España: Gedisa editorial.
- García, R., & Colaboradores. (1988). *Deterioro ambiental y pobreza en la abundancia productiva*. México: IFIAS.

- González, C. P. (2005). *Las nuevas ciencias y las humanidades: De la academia a la política* (Segunda ed.). México: Anthropos: UNAM Instituto de Investigaciones Sociales.
- González, J. (2003). *Cultura(s) y ciber-cultur@(s): Incursiones no lineales entre complejidad y comunicación*. México: Universidad Iberoamericana.
- González, J. (2008). *Entre cultura(s) y cibercultur@(s). Incursiones y otros derroteros no lineales*. La Plata Buenos Aires, Argentina: EDULP.
- González, J. (2013). El desarrollo de cibercultur@ en proyectos de conocimiento. Hacia una comunidad emergente de investigación. En *Metodología de la Investigación en ciencias sociales. Aplicaciones prácticas*. Colima, México: Universidad de Colima.
- González, J., Amozurrutia, J., & Maass, M. M. (2007). *Cibercultur@ e iniciación en la investigación*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes: Instituto Mexiquense de Cultura: UNAM, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades.
- Maass, M., Amozurrutia, D. M., Almaguer, K. P., González, M. L., & Meza, C. M. (2012). *Sociocibernetica, cibercultur@ y sociedad*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades.
- Ortiz, E. B., & Duval, G. (2008). *Sistemas complejos, medio ambiente y desarrollo*. Puebla, México: Universidad Iberoamericana: Colegio de Posgraduados: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Ramírez, S. (1999). *Persectivas en las teorías de sistemas*. México: Universidad Nacional Autónoma de México; Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades: Siglo Veintiuno.
- Rodríguez, L. G., & Rodríguez, P. (2014). El espacio controversial de los sistemas complejos. *Estudios de Filosofía*(50): 103-129.